

# Fête de la Nature Villers les Nancy Mai 2019

Relief de Côte (Cuesta)  
Évolution dynamique et karstification

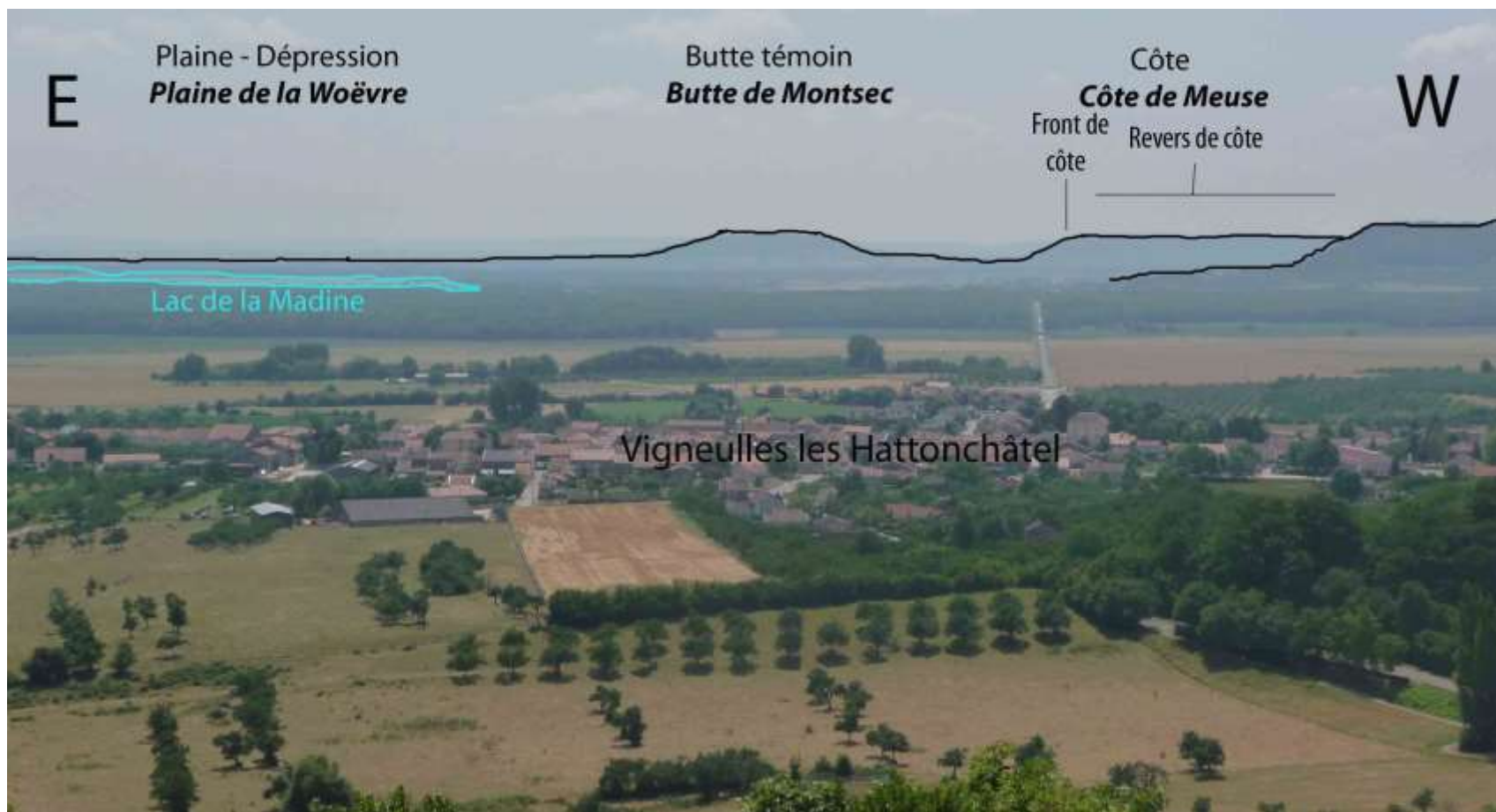
# Le site de Nancy, vu du Parc de la Cure d'Air.

Dépression

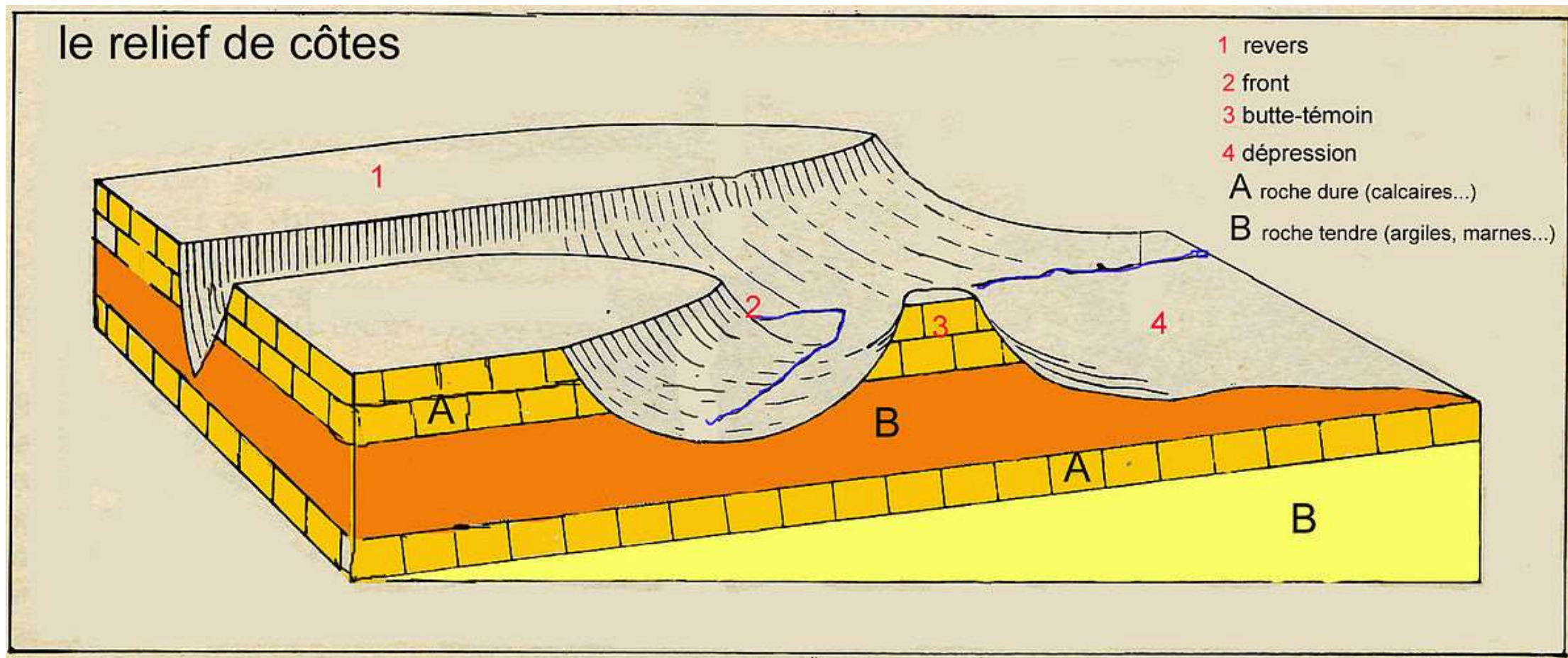
Talus

Revers-Plateau

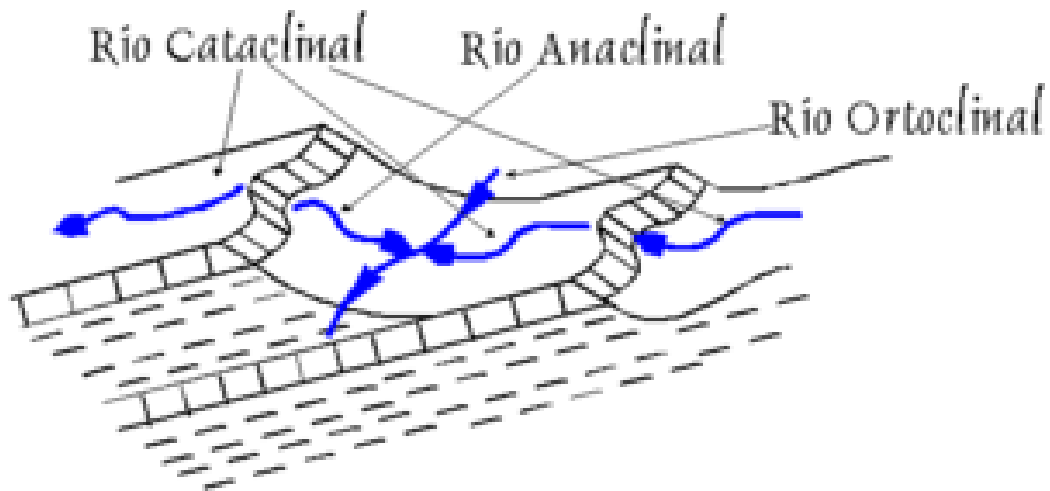




# Le relief de côte



# La formation du Relief de Côte



- Alternance de couches dures et couches tendres.
- Inclinaison de la série stratigraphique.
- Erosion fluviale:
  - Cataclinal = Conséquent
  - Anaclinal = Obséquent
  - Ortoclinal = Subséquent

Les roches en présence Exemple de nancy.

# Chantier du Placieux



# Marnes à Septarias





# Chantier Artem



# Fondations sur Pieux



# Journée du patrimoine. Val de Fer



# Perçage et boulonnage au Val de Fer



# Maron. Calcaires Bajociens



# Détail Calc Oolithique



« Paléo-Plage ». La Mer du Jurassique. Carrière de Viterne.  
Figures de courant au sommet d'un banc de sable oolithique.



# Colonie de Polypiers Isastrea

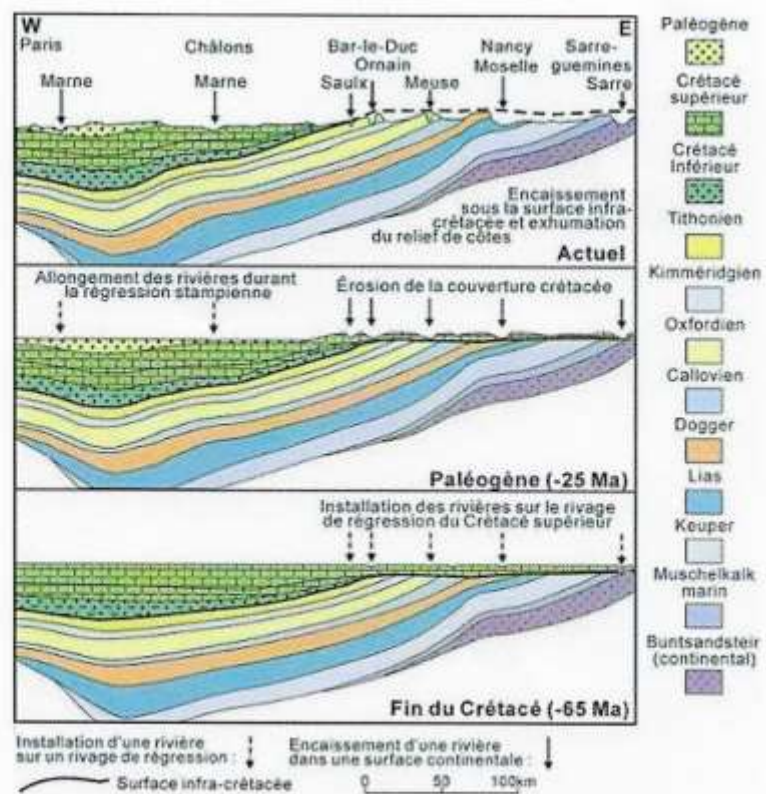




Coupe à travers les calices.  
Détail des parois et des remplissages

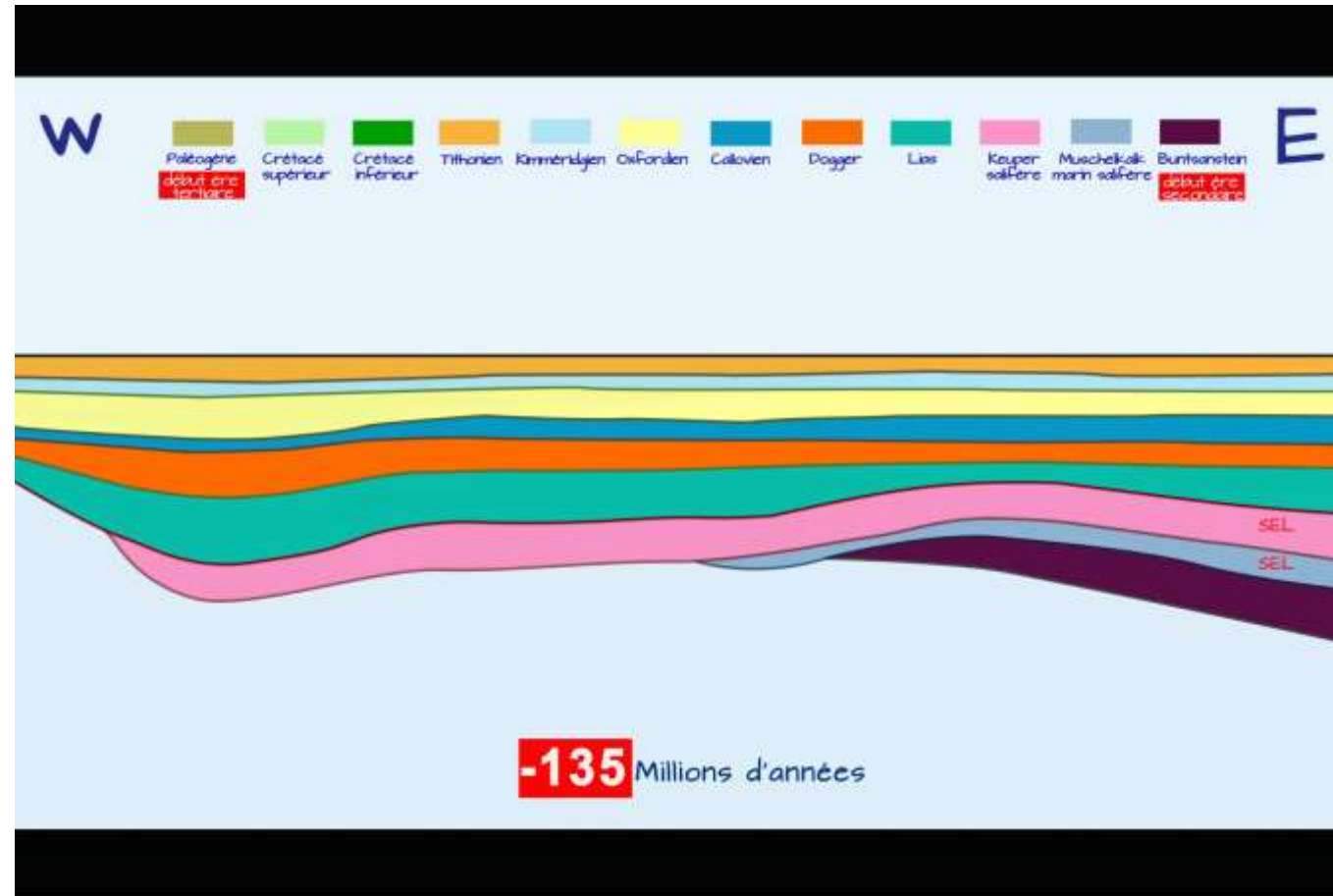


# Les côtes du Bassin Parisien



Le relief: une histoire de basculement et d'érosion

# Evolution du Bassin Parisien. J.P. Gaillot.



# Le karst de couverture. Nicod Gamez Jaillet

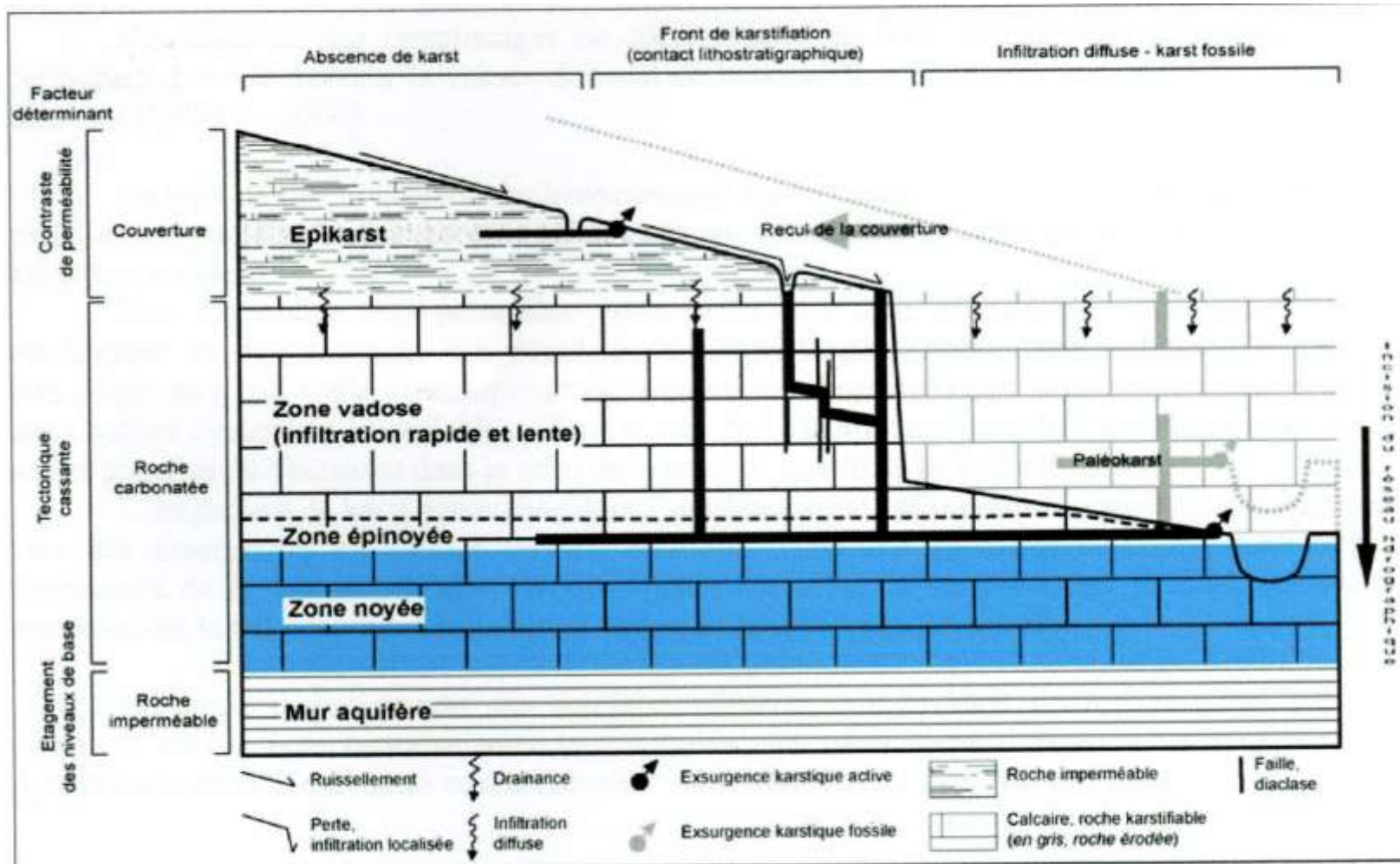
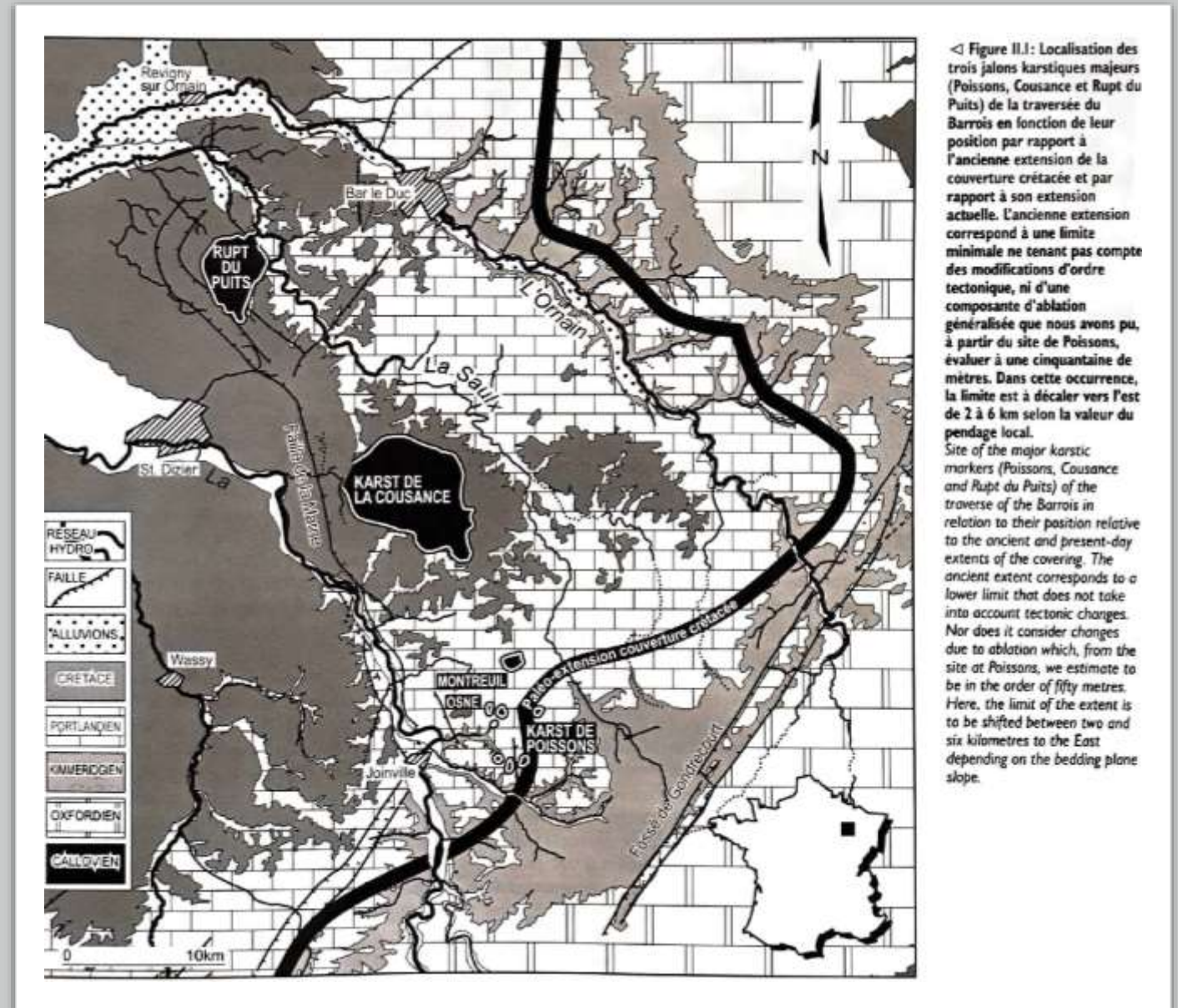


Figure 1 : Schéma conceptuel des karsts de bas plateaux

# Le karst, agent et témoin de l'érosion

- Trois sites karstiques étagés dans le temps et dans l'espace :
- Le karst de Poissons
- Le karst de Cousance
- Le karst du Rupt du Puits



# KARST de POISSONS





# KARST De POISSONS

---

- En haut des Lacets de Mélaire. Joinville. Haute Marne.
- Puits creusés par un karsts ancien.
- Remplis ensuite de dépôts ferrugineux
- Exploité aux XIXe siècle pour le “fer fort” puis abandonné.
- Site aménagé pour visite touristique; la plate forme métallique permet de s’avancer sur le vide du puits.

# Saint Pancré (Longuyon).

Paléokarst comblé de Fer Fort exploité au XIXe siècle





# Extraction du Fer Fort Haut Fourneau de Cons la Granville 1865



# Karst de Cousance. Savonnières en Perthois.

Entrée de carrière.

La couche calcaire (Jurassique Portlandien-Tithonien) et sa couverture argilo-sableuse (Crétacé Valanginien).



# Karst de Cousance. Savonnières en Perthois.

Les galeries de carrières de pierre donnent accès aux gouffres aveugles.



# Karst de Cousance-Savonnières. Les grands Puits.

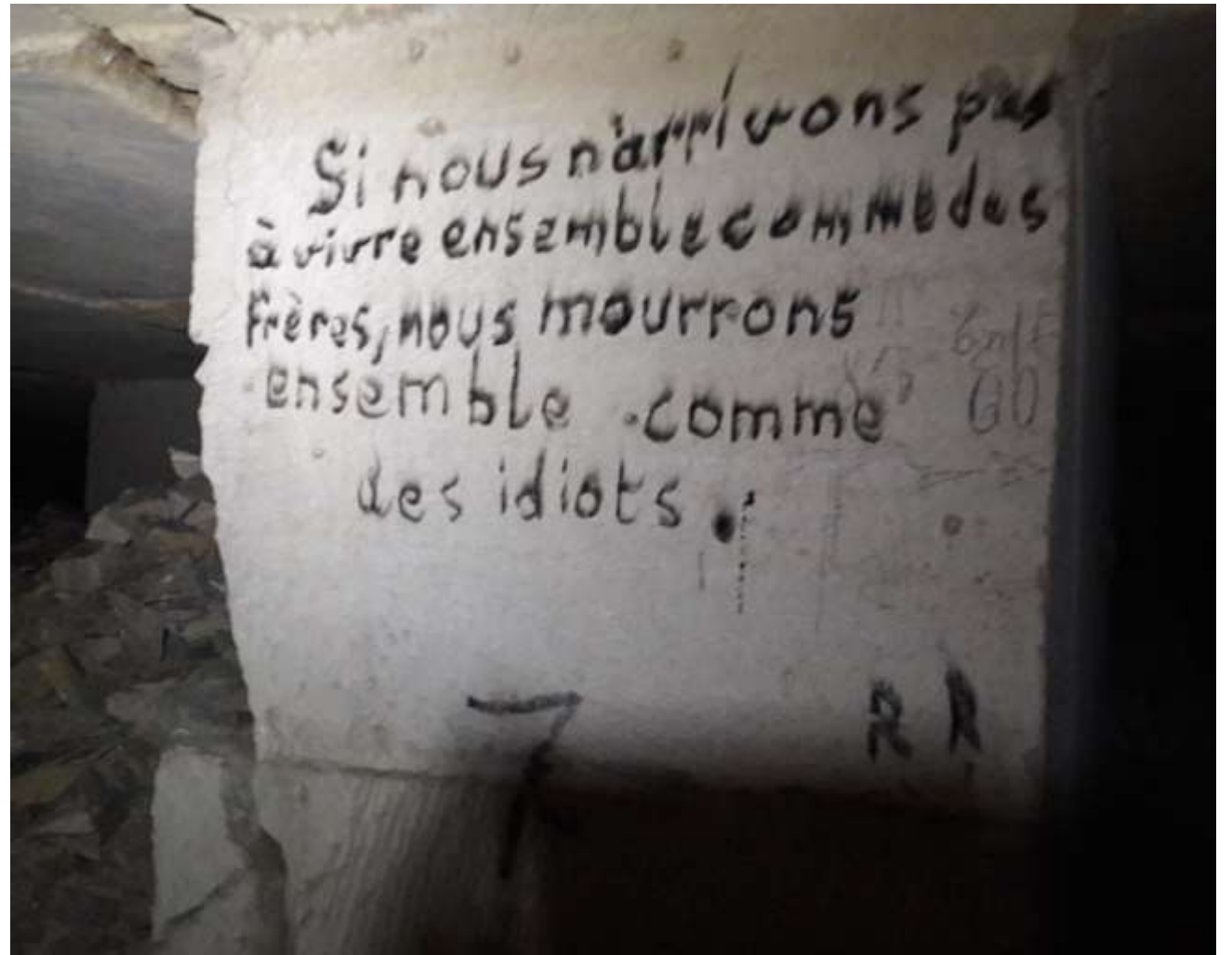


Le puits de Grand Cercles.



# La Grande Carrière de Savonnières.

Le coin du philosophe



# Le Karst du Rupt du puits



- Forêt de Trois Fontaines; Meuse, Rive Gauche de la Saulx; Robert-Espagne.
- Alignement de dolines et gouffres en forêt; émergence pérenne et temporaire à Robert Espagne.
- En 1885, la vasque est comblée par des travaux de remblais de voie ferrée. Une crue brutale balaie ce remblais.
- En 1962, François Descave spéléologue meusien entreprend l'étude du phénomène.



22 kms de réseau. Gouffres désobstrués et aménagés par les Spéléos. Notamment J.L. Armanini du Scler.

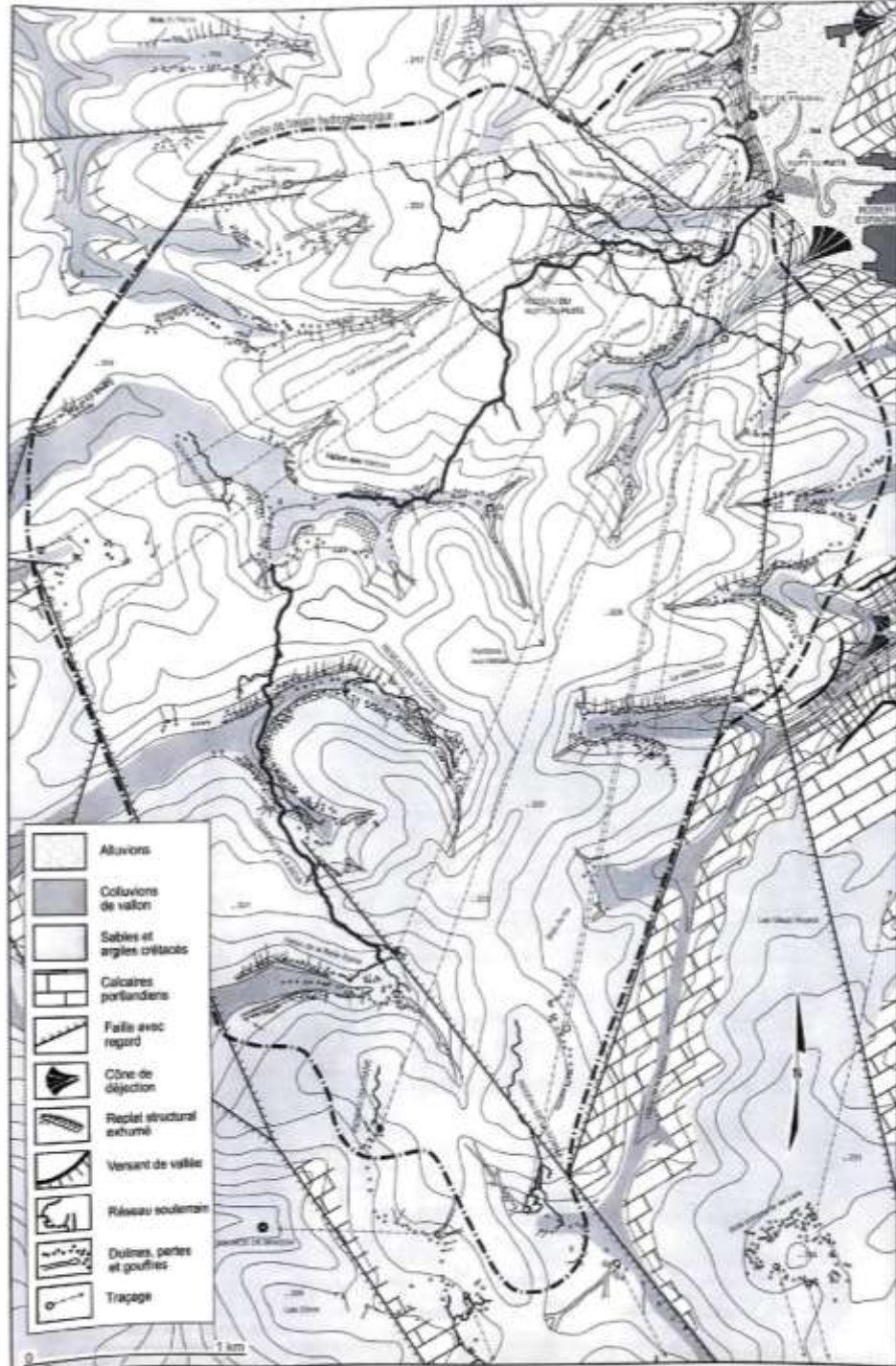
---



# Systeme du Rupt du Puits

---

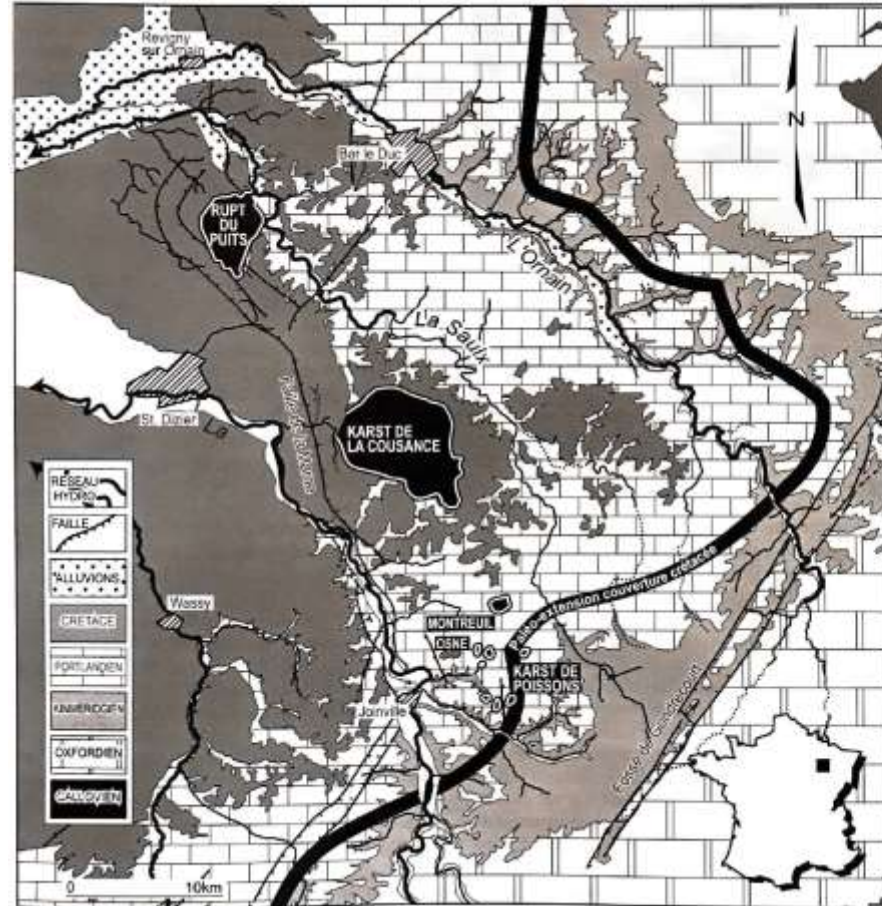
- 37e cavité la plus longue en France
- 10e siphon le plus long 1770m
- Vallons karstiques; les dolines se concentrent le long des rives des vallons; elles absorbent la couverture sus-jacente, terre, arbres...





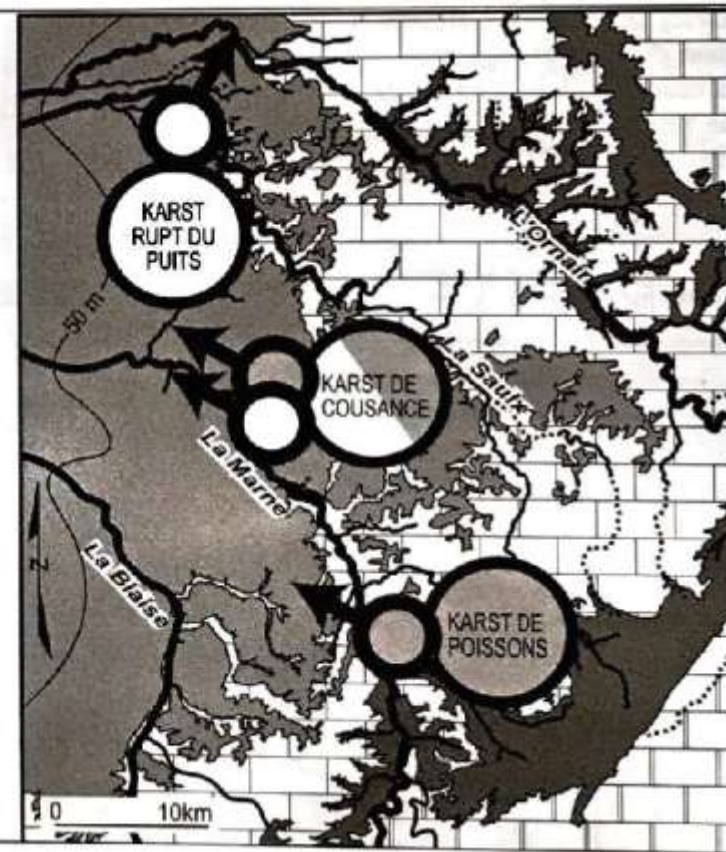
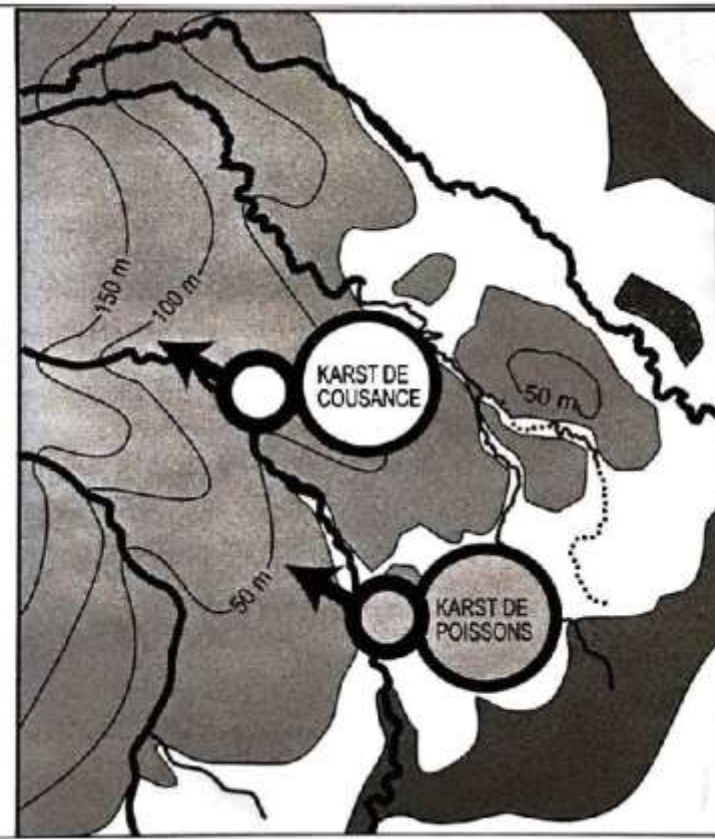
# Karst du Rupt du Puits. Résurgence de crue.





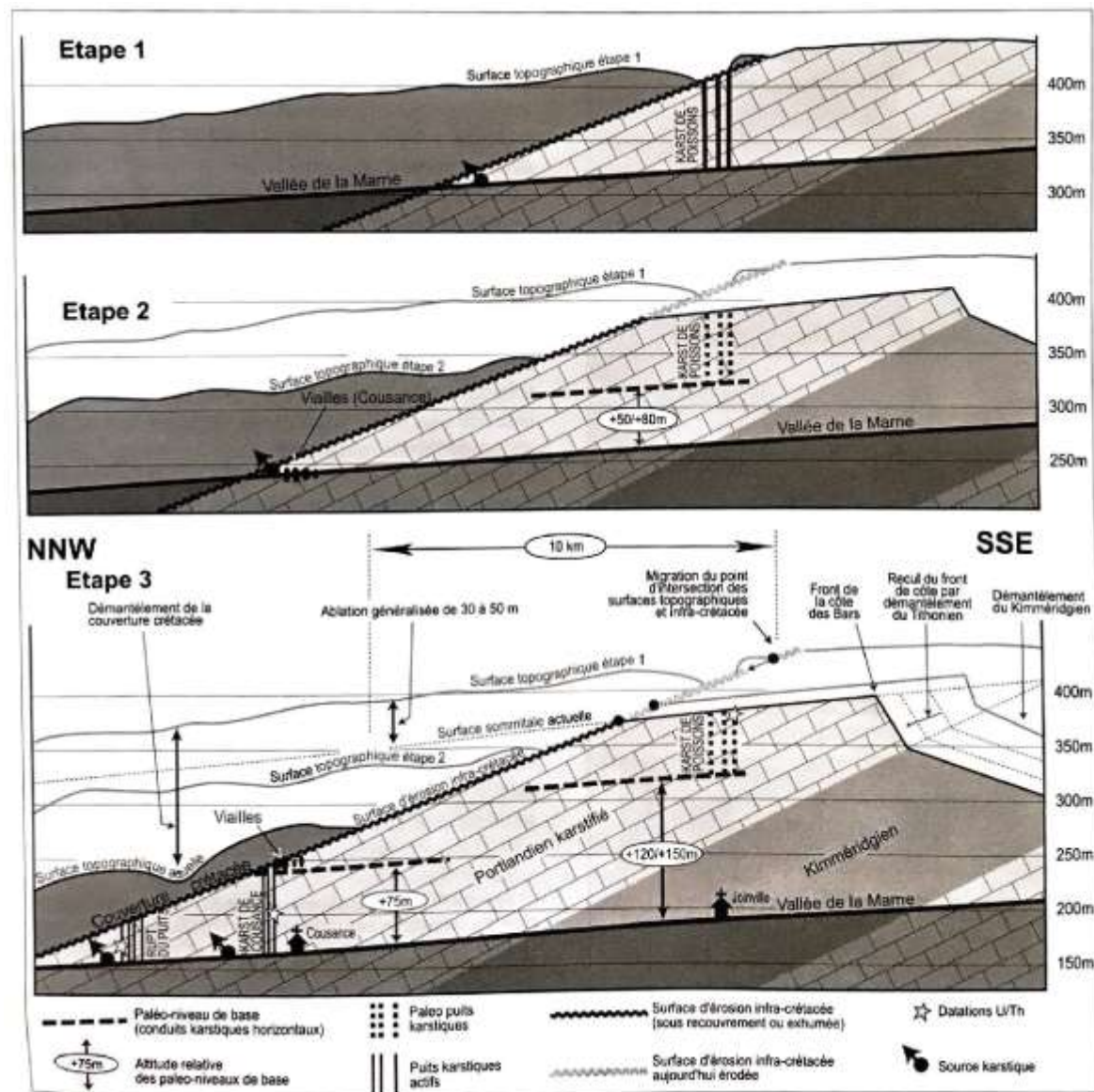
<1 Figure II.1: Localisation des trois jalons karstiques majeurs (Poissons, Cousance et Rupt du Puits) de la traversée du Barrois en fonction de leur position par rapport à l'ancienne extension de la couverture crétacée et par rapport à son extension actuelle. L'ancienne extension correspond à une limite minimale ne tenant pas compte des modifications d'ordre tectonique, ni d'une composante d'ablation généralisée que nous avons pu, à partir du site de Poissons, évaluer à une cinquantaine de mètres. Dans cette occurrence, la limite est à décaler vers l'est de 2 à 6 km selon la valeur du pendage local.

Site of the major karstic markers (Poissons, Cousance and Rupt du Puits) of the traverse of the Barrois in relation to their position relative to the ancient and present-day extents of the covering. The ancient extent corresponds to a lower limit that does not take into account tectonic changes. Nor does it consider changes due to ablation which, from the site at Poissons, we estimate to be in the order of fifty metres. Here, the limit of the extent is to be shifted between two and six kilometres to the East depending on the bedding plane slope.

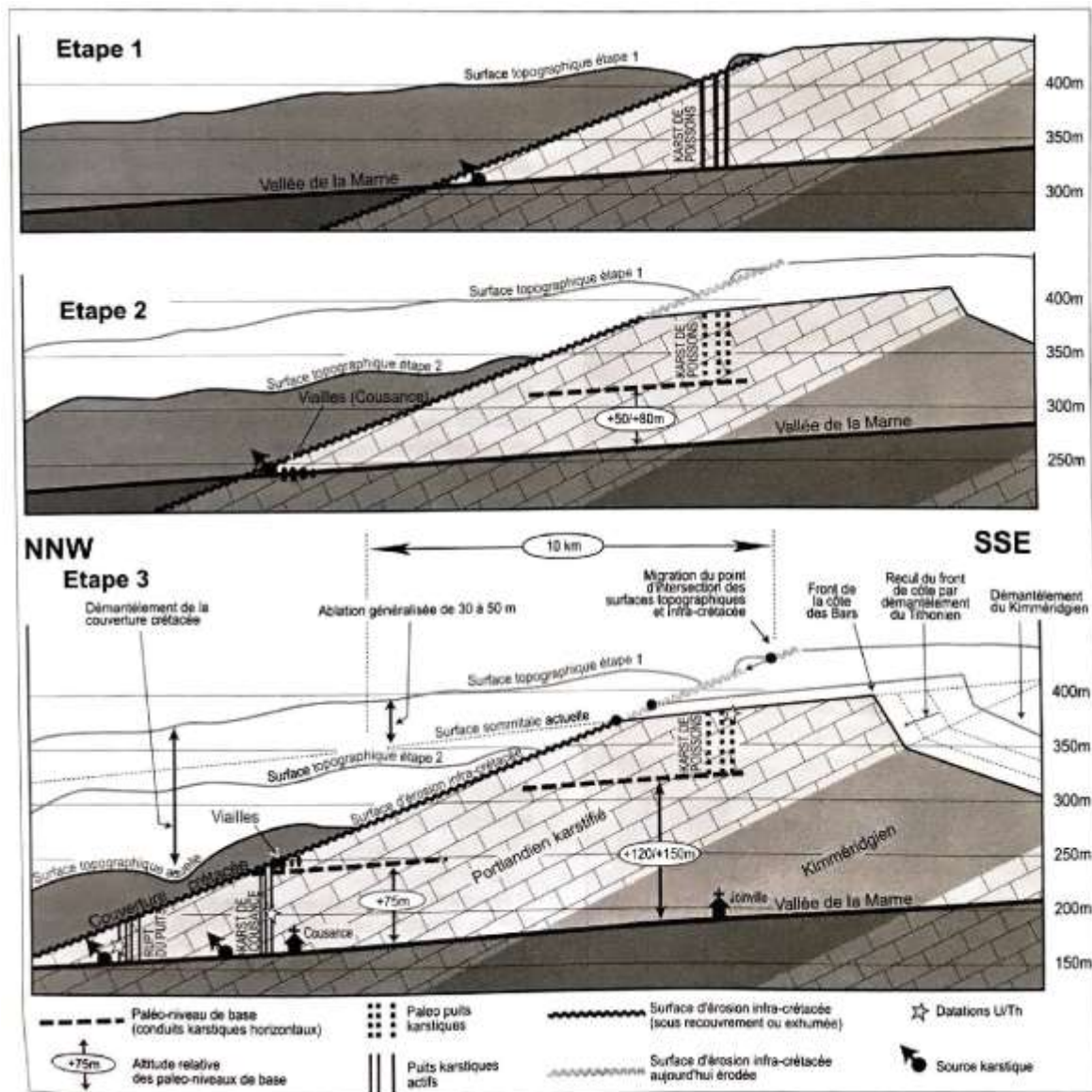


# La succession dans le temps des trois Karsts.

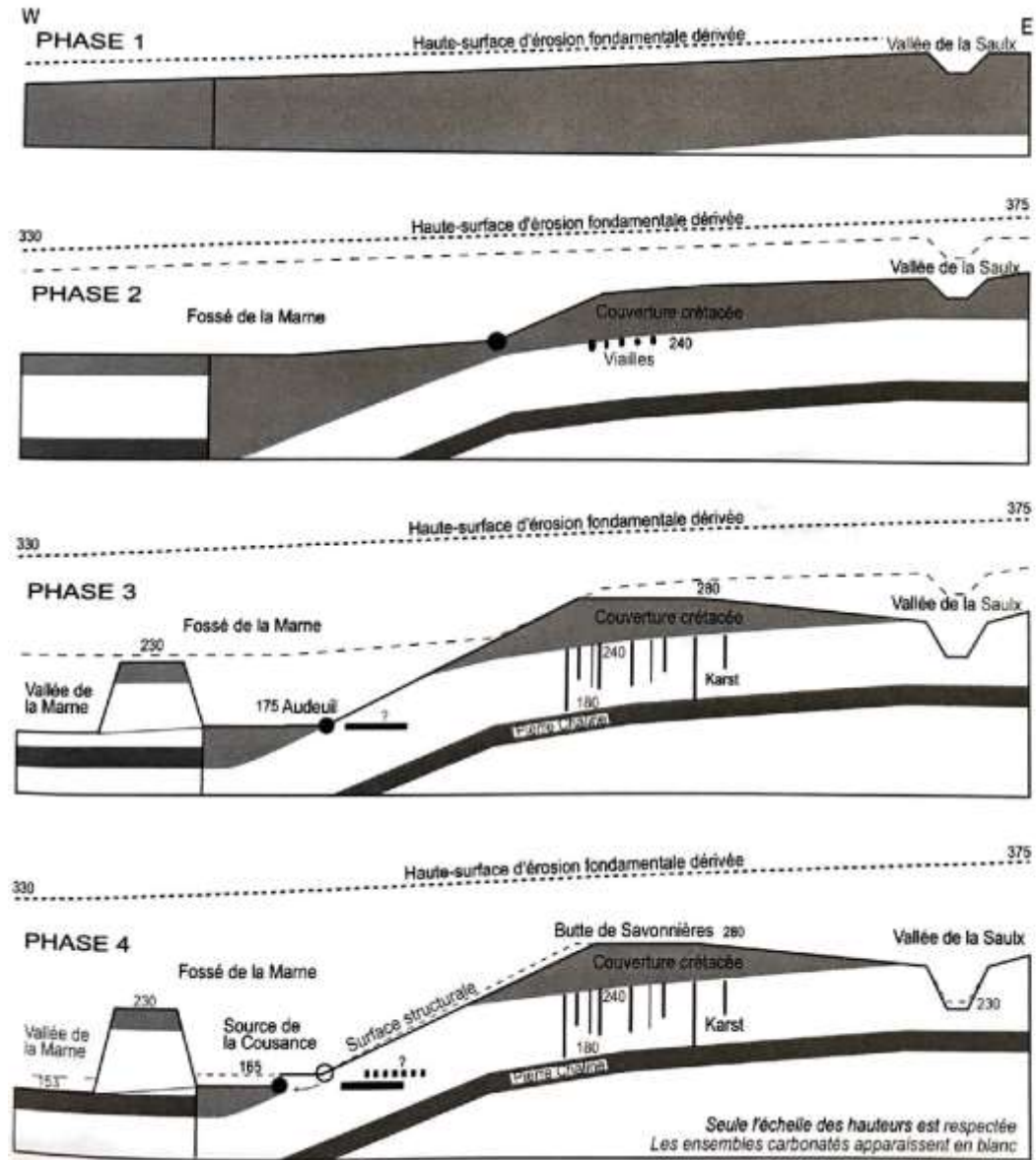
- Recul de la couverture crétacée de la couche calcaire.
- Incision de la vallée de la Marne permettant le fonctionnement hydraulique.
- Stéphane Jailet. Le Barrois et son karst couvert. Structure, Fonctionnement, Evolution. 2000.



◁ Figure 11.4: Incision de la Marne, recul de la côte des Bars, démantèlement de la couverture crétacée, exhumation de la masse calcaire et migration des systèmes karstiques du Barrois. In-cut of the Marne and regression of the Bars hillside, dismantlement of the Cretaceous covering, exhumation of the limestone and migration of the Barrois karstic system.



◁ Figure II.4: Incision de la Marne, recul de la côte des Bars, démantèlement de la couverture crétacée, exhumation de la masse calcaire et migration des systèmes karstiques du Barrois. In-cut of the Marne and regression of the Bars hillside, dismantlement of the Cretaceous covering, exhumation of the limestone and migration of the Barrois karstic system.



<1 Figure 9.II: Mise en place théorique des structures karstiques et évolution du relief associée par ouverture de la fenêtre hydrogéologique de la Cousance, depuis la haute surface sommitale brute jusqu'à nos jours.  
 Theory of development of the karstic structures and the evolution of surface features by the opening of the hydrogeologic window of the Cousance from the raw top surface to today.



# Incision de vallée.









- L'étude des Karsts couverts de bas plateaux est plus récente que celle des autres karsts. Causses, Montagnes Calcaires...
- Les karsts couverts de bas plateaux sont souvent colmatés; ils présentent peu ou pas de concrétions; leur accès est peu engageant.
- Pourtant leur étude apporte un regard nouveau à la Karstologie: dynamique des bassins sédimentaires, passage obligé pour tous les autres karsts.

# Merci à

- Mr Humbert, professeur de géographie ainsi qu'aux enseignants chercheurs de l'UEL, B. Losson, D. Harmand, J. Leroux, P.J. Fauvel...
- J.P. Gaillot, Historien du Sel à Dieuze...
- L'ensemble des spéléos du Grand Est, travaux de terrain et crédits photos...
- Stéphane Jaillet, Mr Spéléologie et karstologie. Le Barrois et son Karst Couvert. 2000 Thèse, 2005 Publication Karstologia Mémoires N° 12...

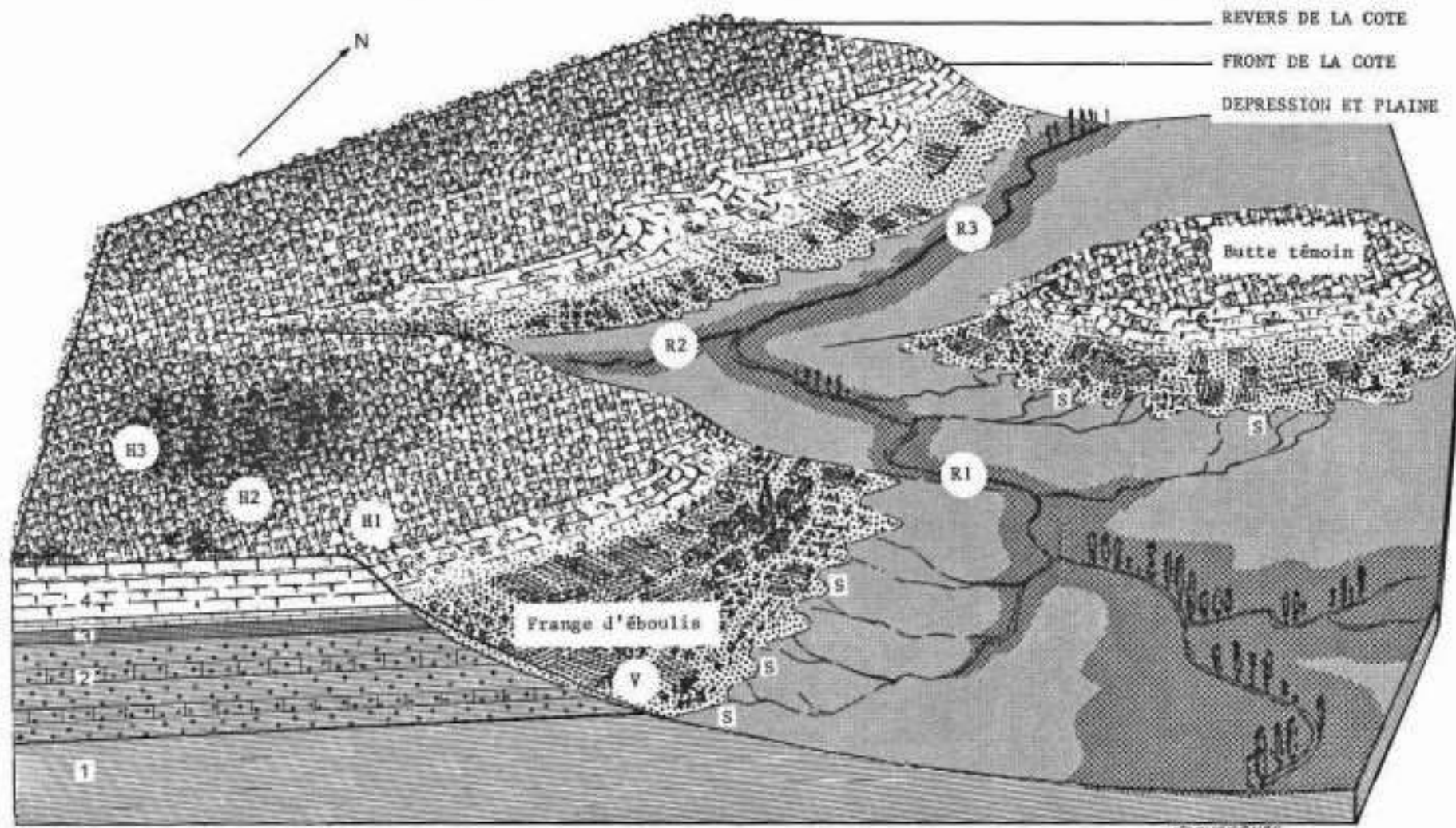












4 : j5-S Oxfordien moyen (ancien Rauracien-Angovien) : Calcaire  
 3 : j4c Oxfordien inférieur : Oolithe ferrugineuse  
 2 : j4b Oxfordien inférieur : Terrain à Chailles, alternance de lits de marnes sableuses et de bancs de calcaires gréseux  
 1 : j4a-j3 Callovien supérieur et moyen : Argiles de la Woëvre

V : Vergers (sur éboulis)

H1 : Hêtraie-chênaie claire (sur calcaires à polypiers)  
 H2 : Hêtraie-charmaie (sur calcaires oolithiques)  
 H3 : Hêtraie (sur formations superficielles)

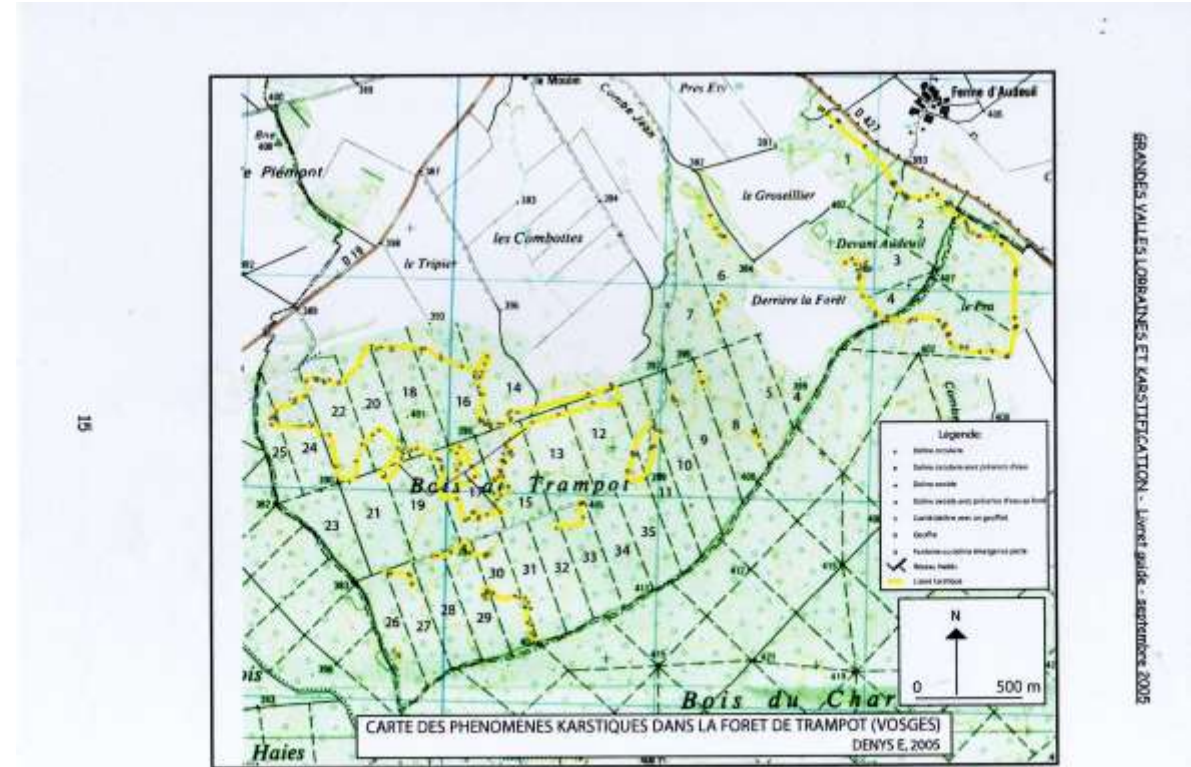
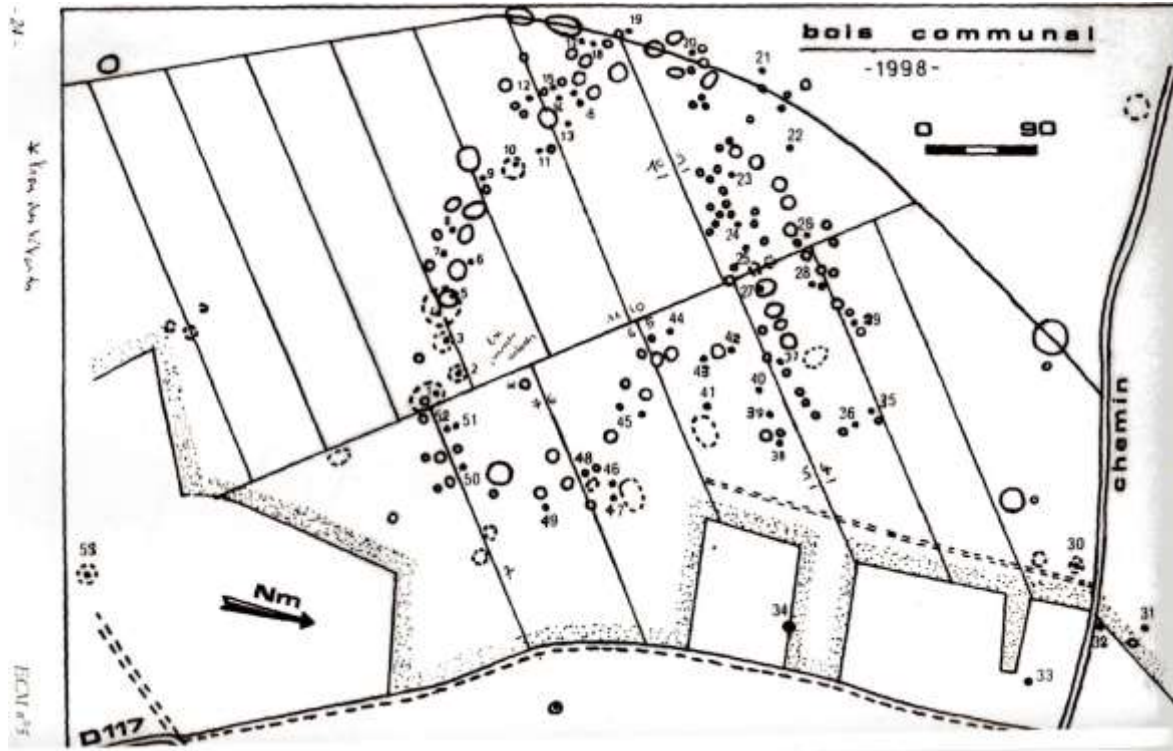
S : Sources

R1 : Rivière cataclinale

R2 : Rivière anacclinale

R3 : Rivière orthoclinale

# Alignement de dolines et gouffres le long du contact du Crétacé argilo sableux sur le calcaire Portlandien Thithonien.



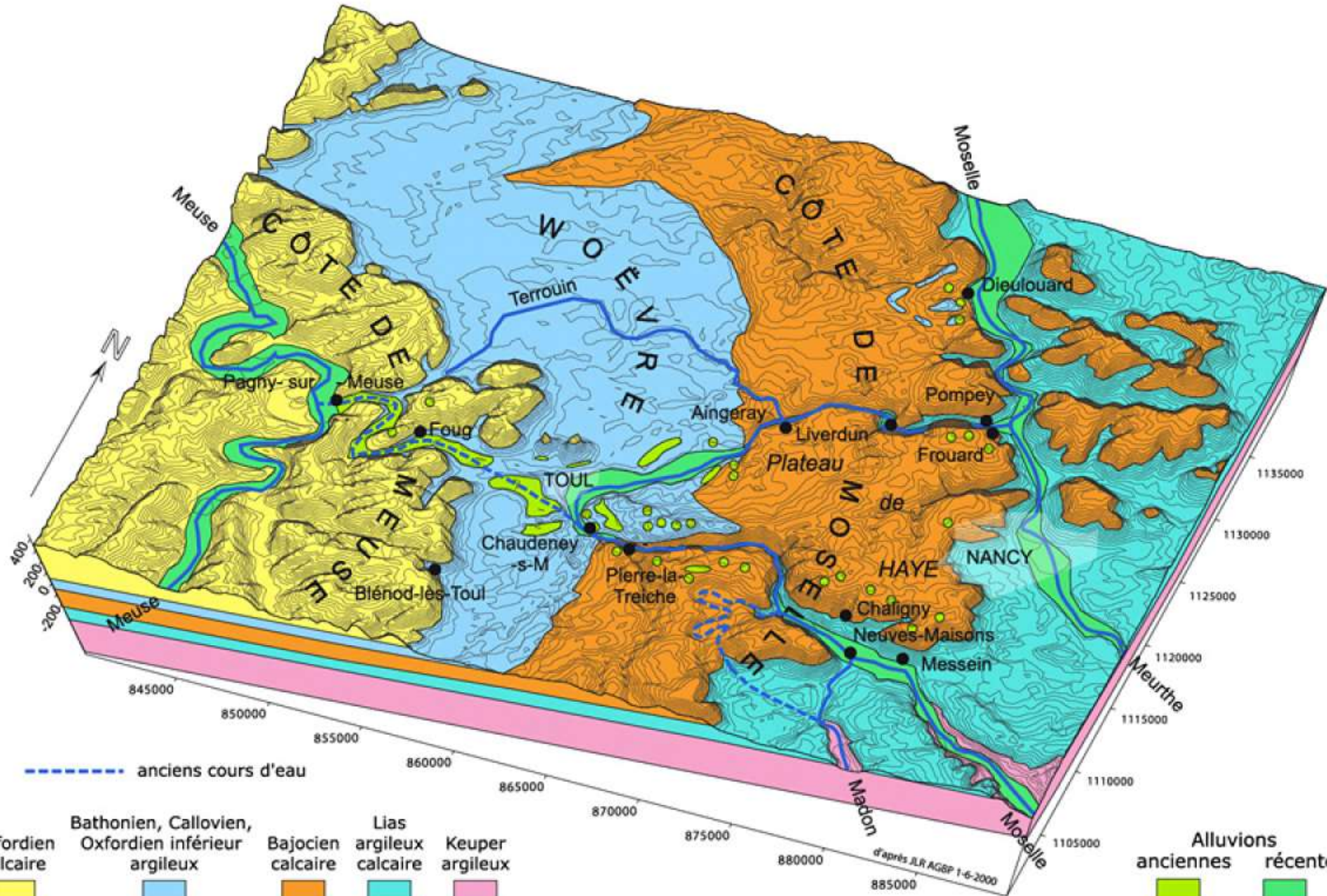
# Contact Aalénien/Marnes



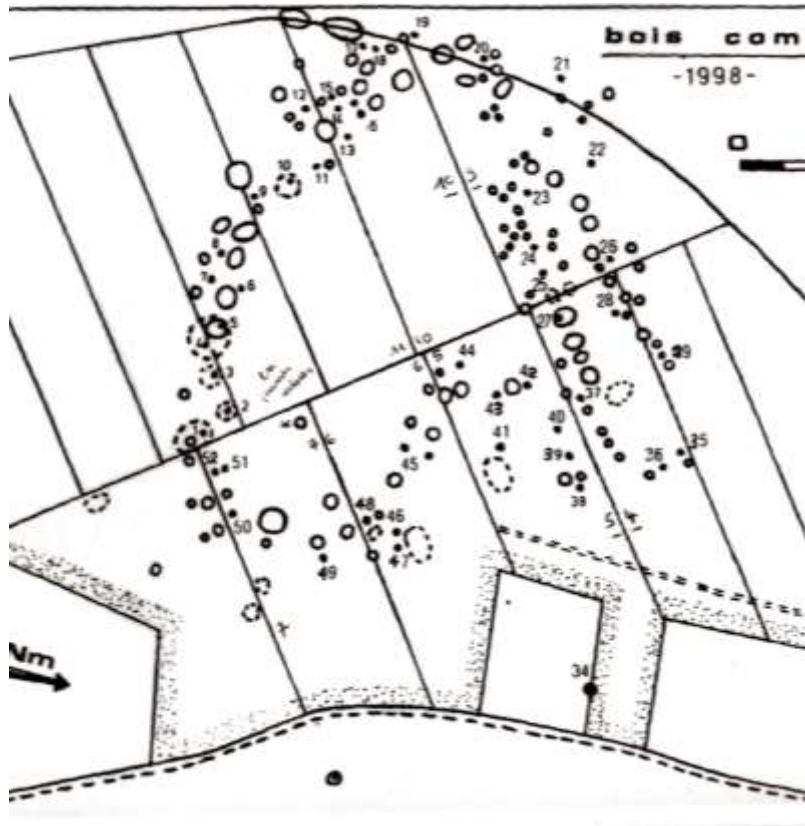


# Camion de transport des mineurs









Alignement de dolines. Gouffres désobstrués et aménagés par les Spéléos.  
notamment J.L. Armanini du Scler